

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. °

(11) 공개번호 특 1999-026700

H04N 5 /262

(43) 공개일자 1999년 04월 15일

(21) 출원번호 특 1997-048944

(22) 출원일자 1997년 09월 26일

(71) 출원인 대우전자 주식회사 전주법

(72) 발명자 서울시 중구 남대문로5가 541
김용범

(74) 대리인 인천광역시 남동구 간석동 196-8 간석주공아파트 13동 202호
이종일

심사청구 : 있음

(54) 영상화면의 확대 장치와 방법

요약

본 발명은 텔레비전에 있어서 영상화면의 확대 장치와 방법에 관한 것으로서, 텔레비전의 디스플레이되는 영상화면에 대해 일정범위를 설정하여 확대되도록 하는 한편, 상기 설정된 부분 중에서 확대될 필요가 없는 경우 해당 부분을 다시 설정하여 소거시키므로써 나머지 영상화면만이 확대되도록 하는 영상화면의 확대 장치와 방법에 관한 것이다. 일반 텔레비전의 영상화면의 재생에 있어서, 수평 및 수직편향코일에 의한 영상주사비임의 수평 및 수직편향동작은 일정한 수평 및 수직편향구동펄스에 의해 고정된 상태의 수평 및 수직편향동작이 이루어져 영상화면의 특정부분에 대한 화면크기 조정이 불가능하도록 되어 있다. 본 발명은 텔레비전이 화면에 OSD표시화면을 나타내게 하고 OSD조정수단을 조작하여 브라운관에 디스플레이되어 있는 영상화면의 특정부분을 설정한 후, 확대보정부의 수평방향과 수직방향으로의 확대구동동작이 이루어지도록 하므로써 상기 설정된 특정부분이 확대되도록 하는 한편, 상기 설정된 특정부분 중 확대될 필요가 없는 부분이 있을 경우, 상기의 OSD표시화면으로 해당 부분의 범위를 지정하고 소거설정수단을 이용하여 해당 부분이 설정되도록 한 후, 필터부의 필터링 과정을 통해 소거되도록 하여 나머지 부분만 상기의 확대보정부의 확대보정과정을 통해 확대되어 디스플레이되도록 하는 영상화면의 확대 장치 및 방법을 제시하고 있다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 영상화면의 확대 장치를 나타낸 블록도.

도 2는 도 1의 주요부인 영상소거 및 영상확대부를 나타낸 블록도.

도 3은 도 1의 주요부인 확대보정부를 나타낸 블록도.

도 4는 본 발명에 따른 영상화면의 확대 방법을 설명하기 위한 흐름도.

도 5a는 본 발명에 따른 OSD표시화면을 이용하여 확대할 영상화면을 지정하는 상태를 나타낸 예시도.

도 5b는 도 5a에 도시된 영상화면이 확대된 상태를 나타낸 예시도.

도 5c는 도 5a에 도시된 영상화면 중 확대할 필요가 없는 일부영상화면을 지정하는 상태를 나타낸 예시도.

도 5d는 도 5c에 도시된 일부영상화면이 소거되어 확대된 상태를 나타낸 예시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100 : 안테나	110 : 튜너회로부
120 : 음성IF부	130 : 음성신호증폭부
140 : 스피커	150 : 영상IF부
160 : 영상신호증폭부	170 : 메인IC
180 : 수상관 드라이브	190 : 수상관
200 : 동기분리부	210 : OSD발생부
220 : 영상신호처리부	221 : 신호처리회로부
222 : A/D변환부	223 : 클럭발생부
224 : 제 1화상메모리부	225 : 메모리제어부
226 : 제 2화상메모리부	227 : D/A변환부
230 : 필터부	241 : 수평 및 수직보정부
242 : 수평구동부	243 : 수평출력부
244 : 수평편향코일	245 : 플라이 백 트랜스포머
246 : 수직구동부	247 : 수직출력부
248 : 수직편향코일	250 : 마이컴
260 : 데이터메모리부	271 : 영상확대키
272 : OSD조정키	273 : 확대설정키
274 : OSD소거키	275 : 소거설정키

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 텔레비전에 있어서 영상화면의 확대 장치와 방법에 관한 것으로서, 텔레비전의 디스플레이되는 영상화면에 대해 일정범위를 설정하여 확대되도록 하는 한편, 상기 설정된 부분 중에서 확대될 필요가 없는 경우 해당 부분을 다시 설정하여 소거시키므로써 나머지 영상화면만이 확대되도록 하는 영상화면의 확대 장치와 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 텔레비전은 다수의 텔레비전방송국으로부터 송신되는 다수의 방송채널 중 시청자에 의해 선국된 방송채널의 방송신호가 튜너를 통해 인가되어 영상신호처리와 음성신호처리를 거친 후에, 각각 수상관과 스피커를 통해 재생되고 있다. 상기의 수상관에서는 수신된 영상신호가 영상처리과정에서 휘도신호와 색신호가 합성된 RGB신호가 각각의 RGB전자총에 의하여 주사비임을 형성하고, 브라운관의 새도우마스크 또는 애퍼튜어 그릴을 지나서 RGB형광면에 비추지면서 송신측에서 보내온 영상화면이 재생되고 있으며, 상기 영상화면의 재생에는 CRT내에 설치된 수평편향코일과 수직편향코일에 의한 수평편향동작과 수직편향동작이 필요하게 된다.

상기 텔레비전의 수평편향코일과 수직편향코일에 의한 영상주사비임의 수평편향동작과 수직편향동작에 있어서, 수평동기신호와 수직동기신호에 의해 발진동작한 결과로 발생하는 일정한 수평편향구동펄스와 수직편향구동펄스에 의해 고정된 상태의 수평편향동작과 수직편향동작이 이루어지기 때문에, 시청자가 방송프로그램을 시청하면서 특정부분을 확대하여 보고자 하여도 해당 특정부분에 대한 화면크기 조정이 불가능하도록 되어 있어, 특정부분을 자세히 확인하는 데 상당한 불편함이 따르고 능동성이 배제되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로서, 본 발명의 목적은 영상화면의 일부 설정기능과 화면크기의 확대기능을 활용하여 영상화면에 대해 일부분을 설정한 후, 상기 일부화면의 수평방향의 크기와 수직방향의 크기를 확대하도록 하는 한편, 상기 설정된 영상화면 중 확대될 필요가 없는 부분이 있는 경우 해당 부분을 다시 설정하여 소거시키고, 나머지 부분만 확대되도록 하는 영상화면의 확대 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 첨부된 도면을 참고로 하면서 상기의 본 발명의 목적을 달성하기 위한 구체적인 실시예에 대하여 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 영상화면의 확대장치를 나타낸 블록도이다.

도 1을 참조하여 설명하면, 본 발명은 안테나(100)를 통해 수신되는 고주파 신호중에서 화면에 디스플레이하기 위하여 선국된 채널의 영상신호를 고주파 증폭처리함과 더불어 채널이 선국되므로써 발진되는 발진주파수와 혼합하여 증폭하기 쉬운 중간주파수로 변환한 후 증폭하여 복합영상신호를 발생시키는 튜너회로부(110)와, 상기 튜너회로부(110)로부터 인가되는 영상신호를 중간주파수증폭하는 영상IF부(150)와, 상기 영상IF부(150)로부터 중간주파수증폭되어 인가되는 복합영상신호를 신호처리가 가능한 신호레벨로 증폭하는 영상신호증폭부(160)와, 상기 영상신호증폭부(160)와 메인IC(170) 사이에 접속되어 상기 영상신호증폭부(160)로부터 출력되는 영상신호 중에서 수평동기신호와 수직동기신호를 분리하여 마이컴(250)과 영상소거 및 확대부(230)에 인가하는 동기분리부(200)와, 상기 영상신호증폭부(160)로부터 인가되는 영상신호를 복조 및

증폭하여 수상관(190)에 디스플레이되도록 수상관 드라이브(180)에 인가하는 메인IC(170)와, 상기 튜너회로부(110)로부터 인가되는 음성신호를 중간주파증폭하는 음성IF부(120)와, 상기 음성IF부(120)로부터 음성중간주파신호를 인가받아 복조 및 증폭하여 스피커(140)에 출력하도록 하는 음성신호증폭부(130)와, 리모트컨트롤러(270)로부터 발생하는 신호에 따라 영상신호처리부(220)와 확대보정부(240)를 제어하고, 데이터메모리부(260)에 저장된 데이터를 독취하여 상기 확대보정부(240)에 인가하는 마이컴(250)과, 상기 마이컴(250)의 독취인에이블신호(RE)에 의하여 영상화면의 크기를 가변시키는 수평크기 조정데이터와 수직크기 조정데이터를 출력하는 데이터메모리부(260)와, 상기 마이컴(250)의 영상처리제어신호에 따라 영상신호를 확대보정과 필터링하기에 적합한 신호로 변환하여 확대보정부(240)와 필터부(230)에 인가하는 영상신호처리부(220)와, 상기 마이컴(250)의 영상화면 확대신호에 의해 영상신호처리부(220)로부터 변환된 영상신호의 확대에 필요한 수평크기 조정데이터와 수직크기 조정데이터를 가변하여 설정된 영상화면을 수평방향 및 수직방향으로 확대보정하는 확대보정부(240)와, 상기 마이컴(250)의 영상화면 소거신호에 따라 영상신호처리부(220)로부터 인가되는 영상신호를 통과하지 못하도록 하므로써 영상화면을 소거하는 필터부(230)와, 상기 마이컴(250)의 OSD발생신호에 따라 텔레비전의 화면에 디스플레이된 영상화면을 지정하도록 하는 OSD표시화면을 출력시키는 OSD발생부(200)와, 상기 마이컴(250)에 영상화면의 상태가 확대모드로 전환되도록 하는 영상확대키(271)과 상기 텔레비전의 화면에 나타난 OSD표시화면을 상하좌우로 자유로이 움직이도록 조정하여 영상화면이 지정되도록 하는 OSD조정키(272), 그리고 상기 OSD표시화면에 의해 지정된 영상화면이 제 1화상메모리부(224)과 제 2화상메모리부(226)에 저장되도록 설정하는 확대설정키(273), 상기 텔레비전의 화면에 나타난 OSD표시화면이 사라지도록 하는 OSD소거키(274), 및 상기 OSD표시화면에 의해 지정된 영상화면이 소거되도록 설정하는 소거설정키(275)를 구비하는 리모트컨트롤러(270)로 구성된 것을 특징으로 하고 있다.

이하, 상기와 같이 이루어진 본 발명의 일 실시예에 대한 작용을 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

먼저, 안테나(100)로부터 수신되는 고주파신호인 복합영상신호는 튜너회로부(110)에 의해 선국되어 증폭하기 쉬운 중간주파수로 변환되고, 영상IF부(150)는 상기 튜너회로부(110)로부터 인가되는 영상신호를 중간주파증폭하게 된다. 상기 영상IF부(150)에 접속된 영상신호증폭부(160)는 중간주파증폭된 영상신호를 복조에 필요한 신호의 크기까지 증폭하여 메인IC(170)에 인가하게 되고, 상기 메인IC(170)는 영상신호증폭부(160)로부터 인가되는 영상신호를 수상관(190)에 디스플레이하기기에 적합하도록 복조 및 증폭하여 수상관 드라이브(190)에 인가하게 된다. 상기 영상신호증폭부(160)와 메인IC(170)의 사이에는 동기분리부(200)가 접속되어, 송신측에서 보낸 영상을 그대로 재현하는데 필요한 동기신호를 분리하여 영상신호처리부(220)와 마이컴(250)에 인가하게 된다.

또한, 상기 튜너회로부(110)로부터 출력되는 음성신호는 음성IF부(120)에 의하여 중간주파증폭되어 음성신호증폭부(130)에 인가되고, 상기 음성신호증폭부(130)를 통하여 스피커(140) 출력에 알맞게 복조 및 증폭되어 출력된다.

여기서, 리모트컨트롤러(270)의 영상확대키(271)를 통해 영상화면의 확대설정신호가 발생하게 되면, 상기 영상화면의 확대설정신호는 텔레비전의 시스템에 장착된 신호수신부(도시 안됨)를 통해 마이컴(250)에 인가되고, 상기 마이컴(250)은 OSD발생부(210)에 OSD발생신호를 인가하여 텔레비전의 화면에 OSD표시화면이 나타나도록 한다. 상기 OSD표시화면은 OSD조정키(272)에 의하여 상하좌우로 자유로이 이동되며 확대하고자 하는 영상화면의 범위를 표시하게 되고, 상기 리모트컨트롤러(270)에 구비된 확대설정키(273)에 의해 확대될 영상화면이 설정된다. 상기 확대설정키(273)에 의해 확대될 영상화면의 범위가 설정되면, 상기 마이컴(250)은 영상처리제어신호를 영상신호처리부(220)에 인가하여 설정된 영상화면이 제 1화상메모리부(224)에 저장되어 확대보정에 필요한 신호형태로 변환되도록 한 후, 확대보정부(240)에 출력되도록 하여 영상화면의 수평방향과 수직방향으로의 확대보정이 이루어지도록 한다.

한편, 상기 확대설정키(273)에 의해 확대될 영상화면의 범위에 포함된 부분 중 확대될 필요가 없는 부분은 상기 OSD표시화면에 의해 범위가 표시되며, 상기 확대설정키(273)에 의해 범위가 설정됨과 동시에 영상소거신호가 발생된다. 상기 소거설정키(275)를 통해 발생된 영상소거신호는 마이컴(250)에 인가되고, 상기 마이컴(250)은 영상신호처리부(220)에 영상처리제어신호를 인가하게 된다. 따라서, 상기 영상신호처리부(220)는 소거설정키(273)에 의해 설정된 영상화면이 제 2화상메모리부(226)에 저장되어 소거에 필요한 신호형태로 변환되도록 한 후, 필터부(230)를 통해 상기 영상화면을 구성하는 영상신호가 통과되지 않도록 한다.

도 2는 도 1의 주요부인 영상신호처리부를 나타낸 블록도로서, 클럭발생부(222)는 /D변환에 필요한 클럭을 발생하며, //

D변환부(222)는 메모리제어부(225)의 제어신호에 따라 신호처리회로부(221)를 통해 /D변환에 적합한 신호로 변환된 영상 신호가 디지털 데이터신호로 변환되도록 한다. 상기 메모리제어부(225)는 /D변환부(222)에 의해 변환된 디지털 데이터신호를 마이컴(250)으로부터 인가되는 영상처리제어신호가 확대보정을 위한 경우에는 제 1화상메모리부(224)에 출력되어 저장되도록 하고, 마이컴(250)으로부터 인가되는 영상처리제어신호가 소거를 위한 경우에는 제 2화상메모리부(226)에 출력되어 저장되도록 한다. 또한, 상기 제 1화상메모리부(224)와 제 2화상메모리부(226)에 접속된 /A변환부(227)는 상기 메모리제어부(225)의 제어신호에 의해 상기 제 1화상메모리부(224)와 제 2화상메모리부(226)로부터 출력되는 디지털 데이터신호가 아날로그 데이터신호로 변환되도록 한다.

도 3은 도 1의 주요부인 확대보정부(240)를 나타낸 블록도로서, 상기 확대보정부(240)는 마이컴(230)으로부터 영상화면 확대신호를 인가받아 영상화면의 수평크기와 수직크기를 변화시킨 데이터신호를 각각 수평구동부(242)와 수직구동부(246)에 인가하는 수평 및 수직보정부(241)와, 상기 수평 및 수직보정부(241)로부터 수평화면 데이터신호를 인가받아 수평편향 구동신호로 변화시켜 출력되도록 하는 수평구동부(242)와, 상기 수평구동부(242)로부터 수평편향 구동신호를 인가받아 수평편향코일(244)의 편향구동과 플라이 백 트랜스포머(245)의 고압발생동작을 위한 수평편향전류를 발생시키는 수평출력부(243)와, 상기 수평 및 수직보정부(241)로부터 인가되는 수직화면 데이터신호를 수직편향 구동신호로 변화시켜 수직출력부(247)를 통하여 출력되도록 하는 수직구동부(246)로 구성되는 것을 특징으로 한다.

따라서, 상기 수평 및 수직보정부(241)는 상기 마이컴(250)으로부터 영상화면을 확대시키는 확대제어 데이터신호를 인가받아 영상화면의 수평크기를 확대시키는 수평크기 데이터신호를 동기분리부(200)로부터 인가된 수평동기신호와 함께 수평구동부(242)에 인가하는 한편, 영상화면의 수직크기를 변화시키는 수직크기 데이터신호를 동기분리부(200)로부터 인가받은 수직동기신호와 함께 수직구동부(246)에 인가하게 된다. 상기 수평구동부(242)는 수평 및 수직보정부(241)로부터 가변된 수평크기 데이터신호를 인가받아 수평주사의 수평편향구동이 가능하도록 증폭하여 수평출력부(243)에 출력하게 되고, 상기 수평출력부(243)는 수평편향코일(244)의 편향구동과 플라이 백 트랜스포머(245)의 고압발생동작을 위한 수평출력전류를 발생하여 수상관(190)에 디스플레이될 수 있도록 수상관 드라이브(180)에 인가하여 영상화면이 수평방향으로 확대되도록 한다.

또한, 상기 수직구동부(246)는 수평 및 수직구동부(241)로부터 인가된 확대된 수직화면의 데이터신호를 수직편향구동이 가능하도록 증폭하여 수직출력부(247)에 출력하게 되고, 상기 수직출력부(247)는 수직편향코일(248)의 수직편향을 위한 수직출력전류를 발생하여 수상관(190)에 디스플레이될 수 있도록 수상관 드라이브(180)에 출력하여 영상화면이 수직방향으로 확대되도록 한다.

이어, 도 4를 참조하여 본 발명에 따른 영상화면의 확대 방법을 설명하기로 한다.

먼저, 리모트컨트롤러(270)의 영상확대키(271)으로부터 영상화면을 확대시키는 확대모드가 마이컴(250)에 인가(단계 S1)되며, 상기 마이컴(250)은 영상화면의 상태가 확대모드로 전환됨을 판단하게 되고(단계 S2), 설정된 영상화면 전부를 확대시키는 경우에는 A/D변환부(222)에 의해 입력되는 영상신호가 디지털 데이터신호로 변환되도록 한다(단계 S4). 또한, 상기 A/D변환부(222)로부터 인가되는 디지털 데이터신호는 제 1화상메모리부(224)에 저장되고(단계 S5), 다시 /A변환부(227)를 통해 아날로그 데이터신호로 변환된다(단계 S6). 상기 /A변환부(227)를 통해 변환된 아날로그 데이터신호는 상기 마이컴(250)으로부터 인가되는 영상화면의 수평크기와 수직크기를 확대가변시키는 제어데이터신호로 변환된 후, 확대보정부(240)에 의해 확대보정이 이루어지게 되는 바, 확대보정이 제대로 이루어지는지의 여부가 판단된다(단계 S7). 상기의 단계 S7에서 확대보정이 제대로 이루어지는 경우 영상화면이 수평방향과 수직방향으로 확대되어(단계 S8) 종료하게 된다. 그러나 확대보정이 제대로 이루어지지 않은 경우에는 상기 /D변환부(222)에 의한 A/D변환과정을 반복실행하게 된다(단계 S4).

또한, 상기의 단계 S2에서 설정된 영상화면 전부를 확대시키지 않고 일부화면을 소거시킬 경우에는 소거모드로 진행되어(단계 S3) 상기 A/D변환부(222)에 의해 디지털 데이터신호로 변환된다(단계 S9). 상기 /D변환부(222)로부터 변환된 후 출력되는 디지털 데이터신호는 제 2화상메모리부(226)에 저장되고(단계 S10), 다시 /A변환부(227)를 통해 아날로그 데이터신호로 변환된다(단계 S11). 상기 /A변환부(227)를 통해 변환된 아날로그 데이터신호는 필터부(230)를 통해 통과되지 못하고 소거되는 바, 필터링이 제대로 이루어지는지의 여부가 판단된다(단계 S12). 상기의 단계 S12에서 필터링이 제대로

이루어지는 경우에는 설정된 일부영상화면이 소거되므로써(단계 S13) 종료하게 되고, 필터링이 제대로 이루어지지 않은 경우에는 상기의 A/D변환부(222)에 의한 A/D변환과정을 반복실행하게 된다(단계 S9).

도 5a와 도 5b는 본 발명에 따른 설정된 전체영상화면의 확대상태를 나타낸 예시도로서, 텔레비전의 화면에 디스플레이되고 있는 영상 중 확대하여 좀더 자세히 확인하고자 할 경우, 리모트컨트롤러(270)를 이용하여 텔레비전의 동작상태가 영상화면의 확대설정모드로 전환되도록 한 후, OSD표시화면이 나타나도록 한다. 상기의 OSD표시화면은 OSD조정키의 조작을 통하여 자유로이 이동되어 확대가 필요한 부분을 지정하게 되며, 확대설정키(273)에 의해 설정된다. 이에 따라, 상기의 설정된 영상화면은 확대보정부(240)의 영상확대과정을 통하여 도 5b에 도시된 바와 같이 확대되어 디스플레이된다.

도 5c와 도 5d는 본 발명에 따른 설정된 전체영상화면 중의 일부가 소거되어 확대된 상태를 나타낸 예시도로서, 리모트컨트롤러(270)의 확대설정키(273)에 의해 확대될 전체영상화면이 설정된 후, 확대가 필요없는 일부영상화면은 OSD표시화면에 의해 그 범위가 지정하며 소거설정키(275)에 의해 지정된 범위가 설정된다. 따라서 상기의 소거설정키(275)에 의해 설정된 일부영상화면은 필터부(230)의 필터링 과정을 통하여 도 5d에 도시된 바와 같이 소거되고 나머지 영상만이 확대되어 디스플레이된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 텔레비전이 방송프로그램을 시청하면서 영상화면의 특정부분을 확대하여 좀더 자세히 보고자 할 경우, 상기 마이컴이 OSD발생부에 OSD발생신호를 인가하여 OSD표시화면이 나타나도록 하고, 리모트컨트롤러에 구비된 OSD조정키의 조작을 통하여 브라운관에 디스플레이되어 있는 영상화면의 특정부분이 설정된 후, 확대보정부의 수평방향과 수직방향으로의 확대구동동작이 이루어지므로써 상기 설정된 특정부분이 확대되어 디스플레이되는 효과가 있다. 또한, 상기 설정된 특정부분 중 확대될 필요가 없는 부분이 있을 경우, 상기의 OSD표시화면에 의하여 해당 부분의 범위가 지정되고 리모트컨트롤러에 구비된 소거설정키를 통해 설정된 후, 필터부의 필터링 과정을 통해 소거되도록 하여 나머지 부분만 상기의 확대보정부의 확대보정과정을 통해 확대되어 디스플레이되므로써 시청자의 능동적인 선택에 의한 화면확대가 이루어지는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 안테나(100)를 통해 수신되는 고주파 신호를 수신하는 튜너회로부(110)와,

상기 튜너회로부(110)로부터 인가되는 영상신호와 음성신호를 각각 중간주파증폭하는 영상IF부(150) 및 음성IF부(120)와,

상기 영상IF부(150)로부터 중간주파증폭되어 인가되는 복합영상신호를 신호처리가능한 신호레벨로 증폭하는 영상신호증폭부(160)와,

상기 영상신호증폭부(160)로부터 출력되는 영상신호 중에서 동기신호를 분리하여 화면제어부(220)와 마이컴(250)에 인가하는 동기분리부(180)와,

상기 영상신호증폭부(160)로부터 인가되는 영상신호를 복조 및 증폭하여 수상관(160)에 디스플레이되도록 수상관 드라이버(150)에 인가하는 메인IC(140)와,

상기 음성IF부(170)를 통해 증폭된 음성중간주파신호를 복조하여 스피커(140)를 통해 출력하도록 하는 음성신호증폭부(130)로 이루어지는 텔레비전에 있어서,

리모트컨트롤러(270)로부터 발생하는 신호에 따라 영상신호처리부(220)와 확대보정부(240)를 제어하고, 데이터메모리부(260)에 저장된 데이터를 독취하여 상기 확대보정부(240)에 인가하는 마이컴(250)과,

상기 마이컴(250)의 독취인에이블신호(RE)에 의하여 영상화면의 크기를 가변시키는 수평 및 수직크기 조정데이터를 출력하는 데이터메모리부(260)와,

상기 마이컴(250)의 영상처리제어신호에 따라 영상신호를 확대보정과 필터링에 적합한 신호로 변환하여 확대보정부(240)와 필터부(230)에 인가하는 영상신호처리부(220)와,

상기 마이컴(250)의 영상화면 확대신호에 의해 영상신호처리부(220)로부터 변환된 영상신호의 확대에 필요한 수평크기 조정데이터와 수직크기조정데이터를 가변하여 설정된 영상화면을 수평방향 및 수직방향으로 확대보정하는 확대보정부(240)와,

상기 마이컴(250)의 영상화면 소거신호에 따라 영상신호처리부(220)로부터 인가되는 영상신호를 통과하지 못하도록 하므로써 영상화면을 소거하는 필터부(230)와,

상기 마이컴(250)의 OSD발생신호에 따라 텔레비전의 화면에 디스플레이된 영상화면을 지정하도록 하는 OSD표시화면을 출력시키는 OSD발생부(200)로 구성되는 것을 특징으로 하는 영상화면의 확대 장치.

청구항 2. 제 1항에 있어서, 상기 영상신호처리부(220)는 I/D변환에 필요한 클럭을 발생하는 클럭발생부(222)와, 상기 클럭발생부(222)로부터 클럭을 인가받고, 메모리제어부(225)의 제어신호에 따라 입력되는 영상신호를 디지털 데이터신호로 변환되도록 하는 A/D변환부(222)와, 상기 A/D변환부(222)에 의해 변환된 디지털 데이터신호를 마이컴(250)으로부터 인가되는 영상처리제어신호가 확대보정을 위한 경우에는 제 1화상메모리부(224)에 출력되어 저장되도록 하고, 소거를 위한 경우에는 제 2화상메모리부(226)에 출력되어 저장되도록 하는 메모리제어부(225)와, 상기 메모리제어부(225)의 제어신호에 의해 상기 제 1화상메모리부(224) 및 제 2화상메모리부(226)로부터 출력되는 디지털 데이터신호를 아날로그 데이터신호로 변환되도록 하는 D/A변환부(227)로 구성되는 것을 특징으로 하는 영상화면의 확대장치.

청구항 3. 제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 리모트컨트롤러(270)는 텔레비전에 확대모드 전환신호를 송출하는 영상확대키(271)와, 텔레비전의 화면에 나타난 OSD표시화면을 상하좌우로 자유로이 움직이도록 조정하는 OSD조정키(272)와, 상기 OSD표시화면에 의해 지정된 영상화면이 제 1화상메모리부(224)과 제 2화상메모리부(226)에 저장되도록 하는 확대설정키(273)와, 상기 OSD표시화면이 사라지도록 하는 OSD소거키(274)와, 상기 OSD표시화면에 의해 지정된 영상화면이 소거되도록 하는 소거설정키(275)를 구비하는 것을 특징으로 하는 영상화면의 확대 장치.

청구항 4. 상기 확대보정부(240)는 마이컴(230)으로부터 영상화면 확대신호를 인가받아 영상화면의 수평크기와 수직크기를 변화시킨 데이터신호를 각각 수평구동부(242)와 수직구동부(246)에 인가하는 수평 및 수직보정부(241)와, 상기 수평 및 수직보정부(241)로부터 수평화면 데이터신호를 인가받아 수평편향 구동신호로 변화시켜 출력되도록 하는 수평구동부(242)와, 상기 수평구동부(242)로부터 수평편향 구동신호를 인가받아 수평편향코일(244)의 편향구동과 플라이 백 트랜스포머(245)의 고압발생동작을 위한 수평편향전류를 발생시키는 수평출력부(243)와, 상기 수평 및 수직보정부(241)로부터 인가되는 수직화면 데이터신호를 수직편향 구동신호로 변화시켜 수직출력부(247)를 통하여 출력되도록 하는 수직구동부(246)로 구성되는 것을 특징으로 하는 영상화면의 확대장치.

청구항 5. 제 1항에 있어서, 상기 마이컴(250)은 확대설정키(273)에 의해 설정된 영상화면 전체가 확대되는 경우, 상기 영상화면이 제 1화상메모리부(224)에 저장 및 확대보정에 필요한 신호형태로 변환되도록 한 후, 상기의 확대보정부(240)에 출력되도록 하여 영상화면이 수평방향과 수직방향으로 확대보정되도록 하는 한편, 상기 확대설정키(273)에 의해 설정된 전체영상화면 중 일부가 소거되는 경우, 소거설정키(275)를 통해 소거되는 부분이 제 2화상메모리부(226)에 저장 및 신호처리가 되도록 한 후, 필터부(230)에 출력되도록 하여 영상신호가 통과하지 못하도록 하므로써 일부영상화면이 소거되도록 하는 영상처리제어신호를 영상신호처리부(220)에 인가하는 것을 특징으로 하는 영상화면의 확대장치.

청구항 6. 리모트컨트롤러(270)로부터 영상화면을 확대시키는 확대모드신호를 송출하는 확대모드신호 입력단계(S1)와

상기 확대모드신호 입력단계(S1)에서 영상화면 확대모드가 판단되는 확대모드 판단단계(S2)와,

상기 확대모드 판단단계(S2)에서 확대모드가 판단되어 입력되는 영상신호가 디지털 데이터신호로 변환되는 /D변환단계(S4)와,

상기 A/D변환단계(S4)에서 변환된 디지털 데이터신호가 제 1화상메모리수단에 저장되는 데이터신호 저장단계(S5)와,

상기 데이터신호 저장단계(S5)에서 저장된 디지털 데이터신호가 아날로그 데이터신호로 변환되는 /A변환단계(S6)와,

상기 D/A변환단계(S6)에서 변환된 아날로그 데이터신호가 영상화면의 수평크기와 수직크기를 확대가변시키는 제어데이터신호로 변환된 후, 확대보정이 제대로 이루어지는지의 여부가 판단되는 확대보정 판단단계(S7)와,

상기 확대보정 판단단계(S7)에서 확대보정이 제대로 이루어지는 경우 영상화면이 수평방향과 수직방향으로 확대되는 확대보정단계(S8)와,

상기 확대보정 판단단계(S7)에서 확대보정이 제대로 이루어지지 않는 경우 상기 /D변환단계(S4)를 반복실행하는 /D변환단계(S4)와,

상기 확대모드 판단단계(S2)에서 확대모드가 아니라 소거모드가 판단되는 소거모드 판단단계(S3)와,

상기 소거모드 판단단계(S3)에서 입력되는 영상신호가 디지털 데이터신호로 변환되는 /D변환단계(S9)와,

상기 A/D변환단계(S9)에서 변환되어 출력되는 디지털 데이터신호가 제 2화상메모리수단에 저장되는 데이터신호 저장단계(S10)와,

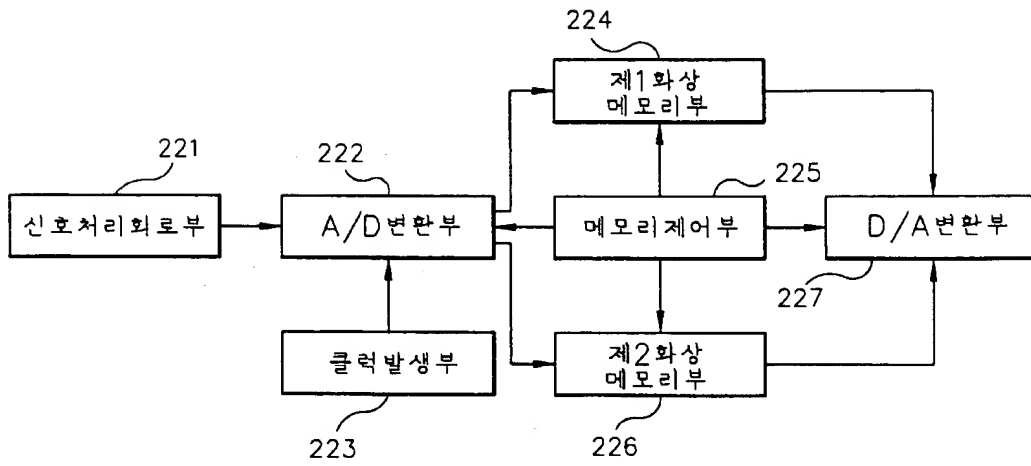
상기 데이터신호 저장단계(S10)에서 저장된 디지털 데이터신호가 아날로그 데이터신호로 변환되는 /A변환단계(S11)와,

상기 D/A변환단계(S11)에서 변환된 아날로그 데이터신호는 필터링 과정을 통해 통과되지 못하고 소거되는 바, 필터링 과정이 제대로 이루어지는지의 여부가 판단되는 필터링 판단단계(S12)와,

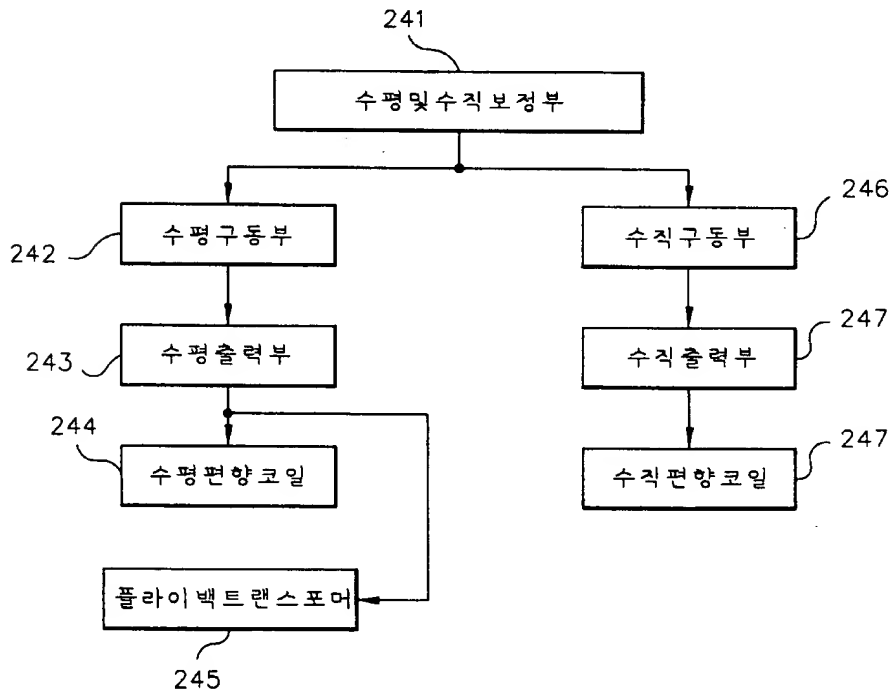
상기 필터링 판단단계(S12)에서 필터링이 제대로 이루어지는 경우 일부영상화면이 소거되는 영상소거단계(S13)와, 그리고 상기 필터링 판단단계(S12)에서 필터링이 제대로 이루어지지 않은 경우 상기 /D변환단계(S9)를 반복실행하게 되는 /D변환단계(S9)로 이루어지는 영상화면의 확대방법.

도면

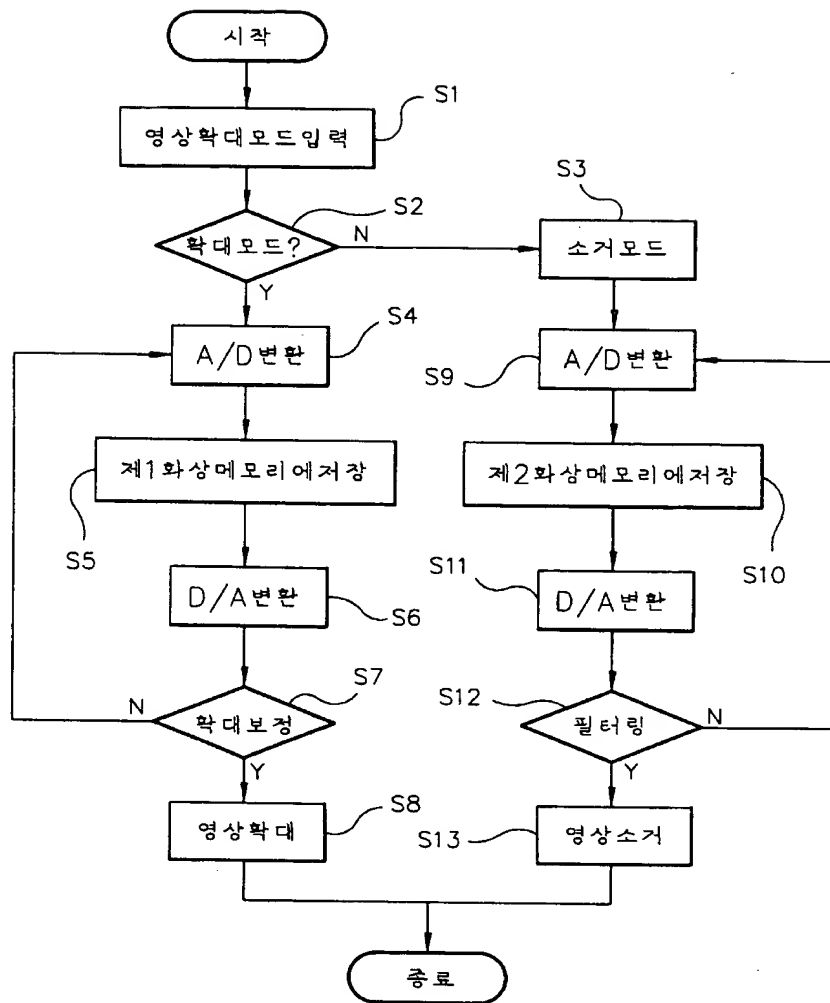
도면1



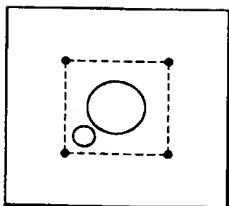
도면3



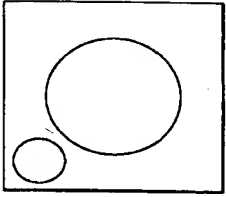
도면4



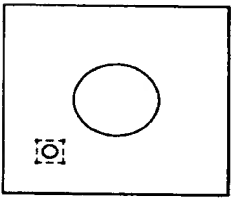
도면5a



도면5b



도면5c



도면5d

